

Tilburg University

Het werkend perspectief van robotica

Wilthagen, Ton

Published in:
Filosofie - Tijdschrift

Publication date:
2021

Document Version
Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link to publication in Tilburg University Research Portal](#)

Citation for published version (APA):
Wilthagen, T. (2021). Het werkend perspectief van robotica. *Filosofie - Tijdschrift*, 31(2), 15-19.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Het werkend perspectief van robotica

Ton Wilthagen

Inleiding

De term 'robot' bestaat al honderd jaar en komt van het Tsjechische woord 'robota'. Dat betekent zoiets als werk dat wordt gedaan door een lijfeigene of slaaf. Als het gaat om de relatie tot arbeid, geeft deze geschiedenis direct een associatie met de huidige discussie: is de robot de slaaf en dienaar van de mens, of maakt de robot uiteindelijk de mens aan zich ondergeschikt?

In deze bijdrage wordt het werkend perspectief van robotica en robotisering nagegaan. Het vertrekpunt is de Eerste Wet van Kranzberg (zie Sacasas, 2011): technologie is niet goed of slecht, maar zeker niet neutraal. Technologie is inherent ambivalent. Met een hamer kun je een huis bouwen of iemand de hersens inslaan. Technologie kan dus zowel een 'blessing in device' zijn als een 'devil in device' (Wilthagen en Schoots, 2019). Tot op heden hebben we als mens nog steeds een groot aandeel in de wijze waarop technologie uitpakt.

Daarbij moet worden aangetekend dat de trend is dat technologie steeds meer autonoom kan functioneren en kan leren ('machine-learning'). Robots, softbots, chatbots en allerlei vormen van artificiële intelligentie zijn onder ons, zichtbaar, onvermijdelijk, maar heel vaak ook onzichtbaar en onherkenbaar in de 'black boxes' van algoritmes en computerprogramma's. Daarom wordt wel gesproken van de ontwikkeling naar de 'robotsamenleving' (van Est en Kool, 2015).

Het is daarbij cruciaal dat we een maatstaf hebben voor de impact die robotisering op arbeid heeft. Die 'benchmark' kan niet anders zijn gelegen dan in menselijke waarden. Die menselijke waarden zijn benoemd in de filosofie (filosofie van de arbeid, sociale filosofie) en in verdragen, verklaringen en (grond)wetten. Het gaat om het op één lijn brengen van menselijke waarden met 'niet-menselijke technologie'. Daarvoor wordt de term 'value alignment' gebruikt.

De aanname is dat als we het ontwerp, de werking, toepassing en (daarmee de) uitkomsten van slimme technologie in overeenstemming brengen met menselijke waarden, er geen zorgen hoeven te zijn over de impact van deze technologie, omdat deze dan juist ten goede komt aan mens en samenleving. Maar dit veron-

derstelt wel dat we als mensen weten wat die waarden inhouden, dat daarover consensus bestaat en geen belangenstrijd. Ook ten aanzien van de verdere concretisering van waarden in termen van normen en gedrag.

Om die reden gaan we in de volgende paragraaf kort in op de hedendaagse waarde en waardering van arbeid, waarin een interessante ontwikkeling is waar te nemen. Vanuit die reflecties bezien we in de paragrafen daarna drie trends in arbeid die gelijktijdig gaande zijn en die sterk worden aangedreven door technologie en specifiek door robotisering en artificiële intelligentie: het verdwijnen van banen, het ontstaan van nieuw werk en het veranderen van het bestaande werk. Vervolgens proberen we de balans op te maken van de impact van robotica op arbeid en van de mogelijkheid om die impact in goede banen te leiden – het werkend perspectief.

De waarde en waardering van werk

Filosofen en ethici hebben zich uitgebreid beziggehouden met de arbeid van de mens en de historische ontwikkeling ervan. Het benoemen van activiteiten als arbeid of werk ontstaat als er arbeidsverdeling en arbeids- en gezagsverhoudingen tot stand komen en als arbeid als ruilmiddel gaat gelden, waar derden bij betrokken zijn. Arbeid is voor de opkomst van het kapitalisme geen interessante bezigheid en had weinig status. Werken

Ton Wilthagen is hoogleraar Institutionele en juridische aspecten van de arbeidsmarkt aan Tilburg University. Hij is tevens een van de trekkers van het maatschappelijke IMPACT-programma van Tilburg University. Het onderzoek van Wilthagen richt zich op de relatie tussen enerzijds dynamiek van de arbeidsmarkt en economie en anderzijds sociale cohesie, inclusie en veerkracht. Wilthagen is voorts boegbeeld van de route 'Op weg naar veerkrachtige samenlevingen' van de Nationale Wetenschapsagenda, vertegenwoordiger van Zuid-Nederland in het Techniepact en lid van de landelijke Coalitie Technologie en Inclusie.

wordt vooral overgelaten aan slaven, lijfeigenen en andere 'onvrije' personen. De opkomst van het kapitalisme en de industriële revolutie leiden tot de scheiding van arbeid en eigendom van productiemiddelen en tot het onderscheid tussen productieve en niet-productieve arbeid, wel of niet bijdragend aan winst.

Ook de kijk op arbeid wordt nu ambivalent, zoals onder meer het werk van Karl Marx laat zien. Marx beschouwt arbeid in beginsel als een vorm van zelfverwerkelijking, maar in het kapitalistische systeem signaleert hij vooral vervreemding omdat de arbeider geen controle meer heeft over zijn arbeid. Arbeid wordt handelswaar en er ontstaat een urgente sociale kwestie die leidt tot de opkomst van vakbonden en een groeiend aantal wettelijke regelingen van arbeidsomstandigheden, arbeidstijden en arbeidsvoorwaarden. De in 1919 opgerichte Internationale Arbeidsorganisatie (ILO) lanceert het adagium 'Labour is not a commodity' (vrij vertaald, 'Arbeid is geen handelswaar'). In landen als Nederland worden deze regelingen na de Tweede Wereldoorlog onderdeel van een verzorgingsstaat waarin ook een socialezekerheidsstelsel wordt ontwikkeld voor mensen die geen inkomen uit arbeid (meer) kunnen verdienen. Eind jaren zeventig komt een beweging voor 'humanisering van de arbeid' tot stand.

Er bestaat momenteel een omvangrijke en indrukwekkende set aan gecodificeerde waarden, normen en rechten en verplichtingen ten aanzien van arbeid, internationaal en nationaal. Daaruit blijkt het belang en de waarde van arbeid. Die waarden zijn te vinden in verdragen en afspraken van de Verenigde Naties (VN), zoals de Universele Verklaring van de Rechten van de Mens en de 'Sustainable Development Goals', van de ILO, onderdeel van de VN, de Europese Unie en de Raad van Europa. Ook zijn deze waarden verankerd in nationale arbeids- en Grondwetten. De Nederlandse Grondwet bepaalt dat bevordering van voldoende werkgelegenheid voorwerp van zorg is van de overheid en dat de rechtspositie, medezeggenschap en vrije keuze van arbeid van werkenden dienen te worden beschermd.

Uit deze normen is af te lezen dat arbeid het verdient om goed te worden geregeld en dat het niet vanzelfsprekend is dat dat gebeurt. De meest algemene en internationale norm met betrekking van arbeid is die van 'decent work', in het Nederlands doorgaans vertaald als 'fatsoenlijk werk'. De ILO definieert decent work als volgt: "Decent work sums up the aspirations of people in their working lives. It involves opportunities for work that is productive and delivers a fair income, security in the workplace and social protection for families, better prospects for personal development and social integra-

tion, freedom for people to express their concerns, organize and participate in the decisions that affect their lives and equality of opportunity and treatment for all women and men."

Hiermee is de onderliggende waarde van arbeid nog niet voldoende gegeven. In de afgelopen jaren is veel aandacht ontstaan voor de waarde van werk, of, beter gezegd, de bredere waarde en waardering van werk. In een zeer beperkte opvatting is werk niet meer dan productiviteit, loon, inkomsten en het voorkomen van of besparen op socialezekerheidsuitgaven. In de bredere waardering van werk is werk de belangrijkste route naar maatschappelijke participatie, draagt werk aantoonbaar bij aan welzijn, geluk, gezondheid, ontwikkeling, (zelf)ontplooiing, sociaal kapitaal en sociale steun en het vermijden van alternatieve loopbanen in de (drugs)criminaliteit.

Deze bredere benadering van de waarde van werk beperkt zich niet tot het benoemen van de (bredere) baten van werk en de kosten van niet-werk. Er worden pogingen ondernomen om de baten van werk ook te berekenen in termen van geldelijke opbrengsten en besparingen. Eén van de belangrijkste methoden daarbij is de zogenoemde Maatschappelijke Kosten en Baten Analyse (MKBA). In een dergelijke benadering wordt bijvoorbeeld meegerekend dat mensen die na lange tijd weer aan het werk gaan minder gezondheidskosten maken dan voorheen. Deze waardering van werk en de methoden om deze in kaart te brengen zijn onderdeel van het denken in en rekenen met de relatief nieuwe, brede opvatting van welvaart. Het Nederlandse CBS is één van de Europese voortrekkers op dit gebied.

Werk brengt het beste in mensen boven, stelt de Britse filosoof Alain de Botton in zijn boek *Een ode aan de arbeid* (de Botton, 2016). Dat mag zo zijn, maar veel nieuwe, populair-wetenschappelijke literatuur is (dan wel blijft) uiterst kritisch en zelfs pessimistisch ten aanzien van de ontwikkeling van en de toegang tot arbeid in het technologisch gedreven hoogkapitalisme dan wel neoliberalisme. Zo stelt Michael Sandel in zijn recente boek *The tyranny of merit*: "To renew the dignity of work, we must repair the social bonds the age of merit has undone" (Sandel, 2020).

Banen die verdwijnen – en wat betekent dat?

Tegen de achtergrond van voorgaande analyse van de waarde en waardering van arbeid kijken we nu naar het eerste effect op werk dat aan de groei van robotica wordt toegeschreven: het verdwijnen oftewel de destructie van

banen. Dit effect wordt in de publieke discussie veruit het meest bediscussieerd en doorgaans op alarmerende toon.

De aanvankelijke schattingen, vijf tot tien jaar geleden, van de effecten van robotisering en verwante technologie op arbeid waren rampzalig. In de Verenigde Staten zou in twintig jaar tijd maar liefst veertig procent van de banen verdwijnen. Recentere schattingen zijn meer bescheiden en variëren van tien tot veertien of zelfs vijf procent. Daarnaast is het goed te bedenken dat de arbeidsparticipatie in de meeste landen de afgelopen dertig jaar juist is gestegen, ondanks de opkomst van technologie als het internet, robotica en de toepassingen daarvan in de vorm van digitalisering en automatisering. De enige neerwaartse schommelingen in de groei van de arbeidsparticipatie zijn het gevolg van economische crises.

Niettemin zijn er momenteel diverse auteurs die stellen ‘this time it’s different’. Dat het nu anders zou lopen met de banenmarkt komt volgens hen doordat de technologie nu in de fase komt van grote autonomie en (zelf)lerend vermogen (zie Ford, 2016).

Belangrijk is dat de baandestructie als gevolg van robotisering selectief verloopt. Niet alle banen en niet alle groepen werkenden zijn even kwetsbaar. Met name banen in de administratieve sector, zoals die van secretaresses, het banken- en verzekeringswezen, distributiecentra en een deel van de industriële sector lopen risico. Het selectieve effect op werkenden wordt getypeerd als ‘skills-biased technological change’. Een deel van de beroepsbevolking verliest het werk (of komt niet meer aan het werk), omdat hun competenties en vaardigheden niet meer nodig zijn. De betreffende werknemers zijn niet zozeer degenen met het laagste opleidingsniveau, dus zij die ongeschoold werk verrichten, maar eerder de onderkant van de middenberoepen.

Meer recent is er nog een notie bijgekomen wat betreft het automatiseringsrisico van banen. Gesproken wordt van ‘routine-biased technological change’: alle banen waarin veel tijd aan routinewerkzaamheden wordt besteed, zijn kwetsbaar. Of het nu handarbeid betreft of cognitief werk. Manueel werk, zoals serveren op een terras, kan heel complex zijn, vanwege de eisen en het gedrag van klanten, en daardoor weinig routinematig. Daarentegen kan het werk van een notaris die steeds dezelfde standaardcontracten opstelt sterk routineus zijn en daardoor vatbaar voor slimme technologie.

Overigens zijn er in het denken over robots die banen overnemen ook verheugde stellingnames te ontwaren. In dit eerste plaats: als gevaarlijk of ongezond werk, zoals het onklaar maken van een bom, niet meer

door mensen hoeft te gebeuren, is dat vooruitgang. De tweede variant betreft het diepgewortelde menselijke verlangen, in ieder geval onder een bepaald deel van de mensheid, om nooit meer te hoeven werken, maar als het ware cocktails drinkend op het strand te zitten, terwijl de robots het werk doen. Veel voorstanders van een basisinkomen wijzen graag op robotisering als reden om tot zo’n systeem over te gaan. In onze optiek is dat voorbarig.

Nieuwe banen ontstaan – en wat betekent dat?

Robotica en andere technologieën leveren ook *nieuwe* banen op. Voor deze ontwikkeling van baancreatie is relatief wat minder aandacht, maar zij wordt door beleidsmakers en bedrijven intussen zeker serieus genomen. Dat technologie tot nieuwe banen leidt is het beste waar te nemen door terug te kijken. Veel van de banen waarvoor nu mensen worden gezocht, ook in een crisis, bestonden ruim tien jaar geleden nog niet. Denk aan de functie van app-ontwikkelaar, die er niet zou zijn gekomen als Apple geen iPhones zou hebben uitgevonden.

Ook moeten robots tot nu toe door mensen worden gemaakt en worden onderhouden, al kan dat in de toekomst veranderen. Daarnaast is van belang dat robotisering leidt tot het sneller en vaak ook kwalitatief beter maken van producten en diensten. Dat kan de prijs-kwaliteit verhouding gunstig beïnvloeden, waardoor er meer werk ontstaat, ook voor de mensen in het bedrijf. Ook maakt robotisering het mogelijk om werk terug te halen uit het buitenland of niet langer uit te besteden over de grens, – het verschijnsel reshoring –, omdat het relatieve belang van lage loonkosten afneemt door de hogere productiviteit.

Tot nu toe is het verband tussen de mate waarin in een land robots worden ingezet en de werkloosheidscijfers overwegend negatief. Robotisering leidt tot meer productiviteit en economische groei, waardoor er vraag is en blijft naar zowel robots als menselijke arbeidskracht. Dit kan uiteraard in de verdere toekomst veranderen, zoals het ook niet uitgesloten is dat slimme robots andere robots bouwen en onderhouden.

Het schatten van de omvang van de nieuwe werkgelegenheid als gevolg van robotisering is nog moeilijker dan de omvang van de banen die verdwijnen. Dat komt omdat we de nieuwe technologie en de mogelijke toepassingen daarvan (nog) niet kennen. Daardoor is het zo belangrijke saldo van baandestructie en baancreatie ook niet op te maken.

Het werk dat verandert – en wat betekent dat?

De grootste veranderingen door robotisering met betrekking tot ons werk, die tegelijkertijd het minst makkelijk waarneembaar en meetbaar zijn (in de zin van kwantificering), zijn de veranderingen *van* en *in* het werk. De stelling is verdedigbaar dat robotisering, automatisering en digitalisering nagenoeg al het werk doordringen, zij het niet in dezelfde mate en met dezelfde snelheid. Denk aan het gebruik van computers, mobiele telefoons en tablets, bijvoorbeeld om bestellingen in een restaurant op te nemen of (in deze coronatijden) zelf door te geven. Soms bedriegt de schijn, omdat beroeps- en functiebenamingen niet veranderen, maar de inhoud van het betreffende werk wel. Een politieagent heet nog steeds politieagent maar bestrijdt met digitale technieken cybercriminaliteit.

Deze technologiegedreven veranderingen kennen meervoudige effecten. Ook hier is ambivalentie troef. Robots kunnen het werk beter en gemakkelijker maken, en daardoor meer bevredigend. Denk aan de chirurg die

met een operatierobot meer voor zijn of haar patiënten kan betekenen dan vroeger. Dit soort toepassingen leidt tot ‘job enrichment’, baanverrijking. Het tegendeel komt echter ook voor. Behoorlijk wat werknemers verliezen door technologie autonomie en regelmogelijkheden. Het Amerikaanse Amazon ontwikkelde een robothandschoen voor magazijnmedewerkers, die hen automatisch naar de juiste stelling dirigeert. Werkers in de platformeconomie hebben feitelijk een app als werkgever en worden daardoor van klus naar klus gestuurd. En banen met weinig betekenis kunnen ‘bullshit jobs’ zijn (Graeber, 2018).

Ook hier geldt dat de lusten en lasten van technologie niet gelijk verdeeld worden. Een aanzienlijke groep mensen die nog wel betaald werk heeft, is bij gelijkblijvend beleid niet in staat om de technologische veranderingen in het werk bij te benen. Zij zijn niet ‘robot-proof’ en lopen het risico om op termijn hun werk te verliezen. Werkgevers zijn geneigd het meest te investeren in de scholing en training van hun jongere ‘high potential’ werknemers en veel minder in oudere werknemers en flexwerkers, die er juist veel belang bij hebben om bij



Operatierobot die de chirurg tijdens een complexe operatie assisteert

Bron: Wikimedia Commons, CC BY-SA 4.0

te blijven. Deze ontwikkeling draagt bij aan de ‘digitale kloof’ in de samenleving.

Slotsom: een werkend perspectief?

Ambivalentie troef, dat is de kortste samenvatting van de verschillende effecten die robotisering heeft op werk. Dat is een lastige zaak, als we uitgaan van de brede en grote waarde die werk in potentie heeft voor individuele mensen en de samenleving. Die waarde wordt momenteel steeds meer ingezien en ingecalculeerd, ook of juist in een tijd waarin terecht kritiek bestaat op de deels door technologie veroorzaakte ‘ontwaardiging’ van werk. De ethische opdracht is om die waarde van werk zoveel mogelijk te waarborgen en te vergroten en technologie in overeenstemming te brengen met die waarde.

Dat betekent concreet als maatschappelijke strategie dat verlies van waardevol, zinvol en ‘decent’ werk zoveel mogelijk dient te worden tegengegaan. Echter, omdat baandestructie en baanverandering als gevolg van robotisering en andere technologie deels onvermijdelijk zijn, is een tweede strategie van belang, namelijk het voorbereiden van mensen op het kunnen oppakken van het veranderende en nieuwe werk, dat mede door technologie ontstaat. Ook dat werk dient nadrukkelijk welzijn, gezondheid, ontplooiing, participatie en sociale contacten te bevorderen. Het goede nieuws is dat technologie hierbij kan helpen en kan bijdragen aan een inclusieve arbeidsmarkt waarin ieder mens zijn talent kan inzetten en ontwikkelen in betaald werk.

Daarvoor hebben we inclusieve, ‘enabling’ (dat wil zeggende faciliterende en ondersteunende) technologie nodig en dat werkt, zo tonen experimenten aan. Technologie kan mensen ondersteunen die anders niet zouden kunnen of blijven werken (bijvoorbeeld door de inzet van exoskeletten) en kan zelf (zoals via avatars en *augmented reality*) instructies en scholing bieden en zich aanpassen aan het voortschrijdende niveau en de ervaring van de gebruiker. Datatechnologie is ook steeds beter in staat om te voorspellen hoe het toekomstige werk

eruitziet en wat de daarvoor vereiste competenties en vaardigheden inhouden. Zelfs op persoonlijk niveau (*recommmendative systems*).

Mens en robot kunnen nog geruime tijd een gouden duo vormen door hun complementariteit. De robot is ijzersterk wat betreft structuur, routines, kracht, werken en uithoudingsvermogen en consequentheid; de mens heeft creativiteit, cognitieve flexibiliteit, kritisch denken, emotionele intelligentie en teamwerkvaardigheden te bieden.

Zo bezien kan robotisering op allerlei manieren bijdragen aan een werkend perspectief. Dat hangt echter wel af van de bereidheid van diverse groepen om ‘ambivalentie’ om te zetten in ‘valentie’, in de letterlijke zin van verbindingsmogelijkheden. Bij die groepen gaat het niet alleen om de bekende machtshebbers, om politici en instituties, maar zeker ook om de ontwerpers, producenten, importeurs, inkopers, installateurs en gebruikers van technologie, die samen met mensen voor werkzame en werkdadige impact kunnen zorgen.

Literatuur

- Alain de Botton, *Een ode aan de arbeid*, Olympus, Amsterdam, 2016.
- Rinie van Est en Linda Kool, *Werken aan de robotsamenleving*, Rathenau Instituut, Den Haag, 2015.
- Martin Ford, *The Rise of the Robots*, Basic Books, New York, 2016.
- David Graeber, *Bullshit Jobs: A Theory*, Simon & Schuster, New York, 2018.
- Michael Sacasas, *Kranzbergs six laws of technology, a metaphor, and a story*, 2011, <https://thefrailest-thing.com/2011/08/25/kranzbergs-six-laws-oftechnology-a-metaphor-and-a-story/>.
- Michael Sandel, *The Tyranny of Merit: What's Become of the Common Good?*, Allen Lane, Londen, 2020.
- Ton Wilthagen en Marieke Schoots, *Building TrusTee. The World's Most Trusted Robot*, Tilburg University, Tilburg, 2019.